

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-038624

(43)Date of publication of application : 19.02.1987

(51)Int.Cl. H04B 7/26  
H04B 1/40

(21)Application number : 60-178913

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 13.08.1985

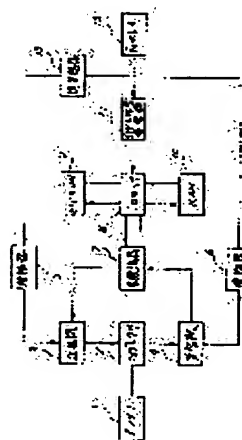
(72)Inventor : KAI TOMOKAZU

## (54) RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To decrease the man-hour and cost required for the updating of a program by providing a programmable ROM storing a program for updating or changing a program for operation control sent from a base station so as to facilitate the updating of the function of program.

**CONSTITUTION:** In a mobile station on automobile, in order to improve the function of program for operation control stored in advance in the programmable ROM 9, the updated program sent through an automobile radio communication line from the base station corresponding to a radio zone where the automobile resides is received and demodulated by a receiver 4 via an antenna 1 and a duplexer 2 as a data signal. Moreover, in a digital signal modulator-demodulator 7, a received demodulation signal is decoded and stored as the updated program in the ROM 9 through the data processing action by a processor 8 and a RAM 10. When the storage of the updated program to the ROM 9 is finished, a start address of a new program for control is set via the end of call processing and the state is restored to the state restarting the operation control.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-38624

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)2月19日

H 04 B 7/26  
1/40

6651-5K  
7251-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 無線通信装置

⑮ 特 願 昭60-178913

⑯ 出 願 昭60(1985)8月13日

⑰ 発 明 者 甲斐 知一 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 内原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

無線通信装置

2. 特許請求の範囲

特定の基地局に対応し、プロセッサを備えてプログラムにより運用制御される無線通信装置において、前記基地局から送られてくる前記プログラムの改訂用または更改用のプログラムを収納する、プログラム運用制御用のプログラマブルなROM(Read Only memory)を備えることを特徴とする無線通信装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は無線通信装置に関し、特に、所定の基地局に対応してプログラム運用制御される無線通信装置の改良に関する。

(従来例)

従来、例えば自動車等に搭載される移動用の無線通信装置においては、周波数の選択、データの受信/生成、送受信制御および運用手順等を含む各種運用制御作用を、所定の手順に沿って円滑に行うために、所定のプロセッサ、およびマスクROMまたは電気書き込み紫外線消去のプログラマブルROM等が内蔵されており、あらかじめ前記ROMに収納されているプログラムにより上述の各種運用制御作用が実行されている。

(発明が解決しようとする問題点)

上述の従来無線通信装置においては、前記運用制御用のプログラムを収納するメモリとして、マスクROMまたは電気書き込み紫外線消去のROMを用いている。このため、前記無線通信装置に対する運用制御作用を改善するために、前記マスクROMまたは電気書き込み紫外線消去のROMに収納されているプログラムの機能アップを計る場合これらのROM自体を回収し、新たに機能アップされたプログラムを収納するROMに交換することが必要となっている。このために、前記無線通

## 特開昭62-38624 (2)

信装置が、それぞれ異なる場所に数多く配置されている場合には、ROMの回収・交換に要する工数および費用が多大な量となり、無線通信装置を含む通信回線の効率的運用の障害となるという欠点がある。

(問題点を解決するための手段)

上記の欠点を解決するために、本発明の無線通信装置は、特定の基地局に対応し、プロセッサを備えてプログラムにより運用制御される無線通信装置において、前記基地局から送られてくる前記プログラムの改訂用または更改用のプログラムを収納する、プログラム運用制御用のプログラマブルROMを備えている。

(実施例)

以下、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例の要部を示すブロック図で、自動車電話装置に対する適用例である。

第1図に示されるように、本実施例は、アンテナ1と、デンプレクサ2と、送信機3と、受信機

4と、増幅器5および6と、ディジタル信号変復調器7と、プロセッサ8と、電気書き込み電気消去のプログラマブルなROM9と、RAM(Random access memory)10と、ダイヤル信号受信器11と、ダイヤル・キー12と、送受話器13とを備えている。

第1図において、移動局として自動車に搭載されている自動車電話装置において、ROM9にあらかじめ収納されている運用制御用のプログラムの機能向上を計る場合には、前記自動車の在圏無線ゾーンに対応する基地局から、自動車無線通信回線を介して送られてくる更改プログラムは、データ信号としてアンテナ1およびデンプレクサ2を経由して受信機4において受信復調され、ディジタル信号変復調器7に送られる。ディジタル信号変復調器7においては、受信機4から入力される受信復調信号がデコードされ、プロセッサ8およびRAM10によるデータ処理作用を介してROM9に更改プログラムとして収納される。ROM9は、電気書き込み電気消去のプログラマブルな

ROMで、通常EEPROM(Electrically Erasable and Programmable ROM)と呼ばれる。ROM9に対する更改プログラムの収納が完了すると、終話処理を経て制御用の新しいプログラムのスタート番地が設定され、運用制御が再開される状態に復帰される。

また、前記基地局から送られてくる信号が通常の電話である場合には、アンテナ1およびデンプレクサ2を経由して受信機4において受信復調された通話信号は、増幅器6において増幅され送受話器13に送られて、通話が開始される。送受話器13を介して自動車電話装置側より発信される通話信号は、増幅器5、送信機3、デンプレクサ2およびアンテナ1を経由して基地局側へ送信される。なお、第2図には上記の運用動作に対応する流れ図が示されている。

上述の説明においては、基地局側から送られてくる更改プログラムまたは通話信号を、自動車電話装置側において受信する発呼の場合の運用動作について説明をしたが、他方、前記自動車電話装

置側より発呼する場合には、ダイヤル・キー12により発信されるダイヤル信号は、ダイヤル受信器11を経由してプロセッサ8に入力され、ROM9に収納されているプログラムにより制御されて、ディジタル信号変復調器7、送信機3、デンプレクサ2およびアンテナ1を経由して、基地局側より指定される通話チャネルを介して基地局に送信される。このダイヤル信号が前記基地局を介して相手方に接続されると、前述のように送受話器13を介して通話が開始される。

従って、自動車電話装置内のプログラマブルなROM9に収納されている運用制御用のプログラムの更改は、自動車無線通信回線を介して極めて容易に実施され、しかも、プログラム更改後、直ちに正常の運用状態に入ることが可能である。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明は、特定の基地局に対応し、プロセッサを備えてプログラムにより運用制御される無線通信装置において、前記プログラムを収納する記憶手段としてEEPROMを

## 特開昭62-38624 (3)

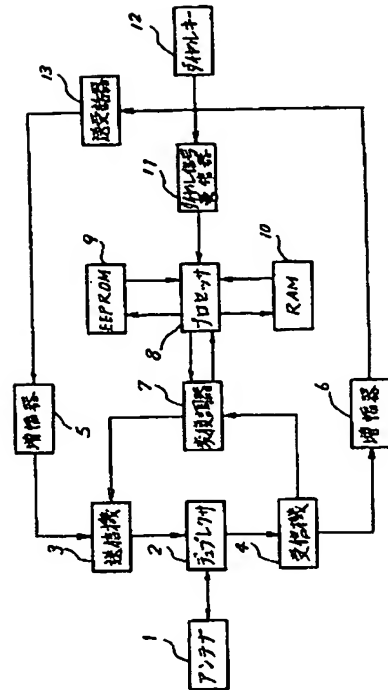
用いることにより、前記プログラムの機能更新を極めて容易に行うことが可能となり、プログラムの更新に要する工数および経費を低減することができるとともに、前記更新に関連する通信回線の効率的運用に対する障害を排除することができるという効果がある。

## 4. 図面の簡単な説明

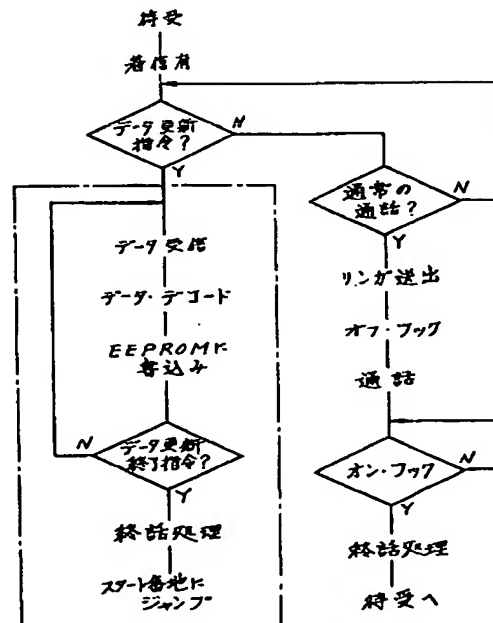
第1図は本発明の一実施例の要部を示すブロック図、第2図は前記一実施例における受信時の運用動作流れ図である。

図において、1……アンテナ、2……デュープレクサ、3……送信機、4……受信機、5、6……増幅器、7……ディジタル変復調器、8……プロセッサ、9……EEPROM、10……RAM、11……ダイヤル信号受信器、12……ダイヤル・キー、13……送受話器。

代理人 弁理士 内 原



第 1 図



第 2 図